

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2005年4月14日 (14.04.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/033606 A1

(51)国際特許分類<sup>7</sup>:

F28F 1/02

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/014005

(22)国際出願日: 2004年9月16日 (16.09.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:  
特願2003-340601 2003年9月30日 (30.09.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール (ZEXEL VALEO CLIMATE CONTROL CORPORATION) [JP/JP]; 〒3600193 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地 Saitama (JP).

(72)発明者: および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 加藤宗一 (KATO, Soichi) [JP/JP]; 〒3600193 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内 Saitama (JP).

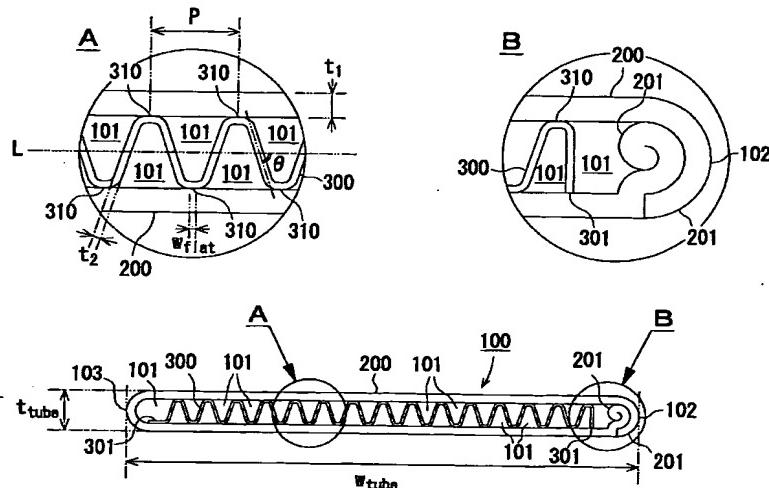
(74)代理人: 森正澄 (MORI, Masazumi); 〒1640012 東京都中野区本町2丁目9番10号 Tokyo (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

/続葉有

(54)Title: HEAT EXCHANGER TUBE

(54)発明の名称: 热交換チューブ



(57)Abstract: A heat exchanger tube, wherein a brazing filler metal required for brazing the top parts (310) of an inner fin (300) as a flow passage compartment body to the internal surface of a tube body part (200) is not cladded to a first raw material forming the tube body part but cladded to a second raw material forming the inner fin. Also, the heat exchanger tube is formed such that the thickness  $t_{tube}$  of the tube is 1.2 mm or less, the width  $w_{tube}$  of the tube is 16 mm or less, the plate thickness  $t_1$  of the first raw material is 0.25 mm or less, the plate thickness  $t_2$  of the second raw material is 0.10 mm or less, and the equivalent diameter of flow passages divided by the inner fin is 0.559 mm or less. In an in-furnace brazing, the brazing filler metal installed in the flow passages is molten earlier than the brazing filler metal invading from the outside into the flow passages to prevent the flow passages from being clogged.

(57)要約: 热交換チューブにおいて、流路区画体たるインナーフィン (300) の頂部 (310) とチューブ本体部 (200) の内面とのろう付けに要するろう材は、チューブ本体部を構成する第1素材にはクラッドしないで、インナーフィンを構成する第2素材にクラッドする。また、热交換チューブは、チュ

/続葉有

WO 2005/033606 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

ブの厚さ  $t_{tub}$  が 1.2 mm 以下、チューブの幅  $w_{tub}$  が 16 mm 以下、第 1 素材の板厚  $t_1$  が 0.25 mm 以  
下、第 2 素材の板厚  $t_2$  が 0.10 mm 以下、インナーフィンにて区画された前記流路の相当直径を 0.559 mm  
以下とする。更に、炉中ろう付けにおいては、流路の内部に設けたろう材が、外部から流路の内部に浸入するろう  
材よりも早く溶融させることにより、流路の目詰まりが防止されたようにした。